校正部署　各位様

DMM 自動校正システム[TAS-CAL]貸出について

背　景

今日 ISO-9000 を取得し維持する為、ものづくりの各事業所において、製品の品質管理データを体系的に整理管理すると同様に測定する測定器の試験校正の履歴データも体系的に管理する必要があります。

そして、ある程度台数の多いマルチメータなどは自動化を行って、作業効率を上げたいが、どのようにしていいか分からない。又多大な費用と個別の試験手順の作成に時間がかかり、おまけに、その自動化に手当てする人員も予算もない。というのが現実であります。

その一環として本システムが役に立つと思いますが、実際に使ってみないと判らないし、どんな風に動くのか見てみたいと誰でもが思います。今まではデモＣＤを送ったり、ユーザ訪問してデモンストレーションを行っていたのですが、効率も良くなく、日程が難しかったのが現実です。又今日、情報セキュリティやシステムの管理策のある中で、むやみにアプリケーションソフトのインストールが出来ない状況となっています。

今までの経験で、判ったことは、ユーザ訪問での実機デモはいいのですが、ＣＤを送っただけでは、ＧＰＩＢインタフェイスやＧＰＩＢケーブルなどその為に購入するのは難しく、評価できなかったと思っています。

その反省をもって、今回はシステム一式を貸し出すことにしました。　この貸出中に充分に評価していただきたいと思っています。貸出は別紙のＦＡＸ用紙に記入の上申込お願いいたします。より詳しい資料は、弊社ホームページからダウンロードして下さい。

弊社ＨＰ：http://www.caltech.co.jp　ご質問は、E-Mail：kato@caltech.co.jp

以下に各ユーザ様からのＱ＆Ａをまとめてみましたので、参考にしてください。

Ｑ　＆　Ａ

Ｑ：マルチメータはありますが、ほとんどはＧＰＩＢ等は付いていませんが？

Ａ：それでしたら、半自動モードで、マルチメータの表示値を手動入力で合否が自動判定してくれます。

Ｑ：試験途中で入力ミスや取り込みミスで不合格となった場合は？

Ａ：試験終了後又は試験途中に入力ミスやＧＰＩＢの取り込みミスで不合格となった場合は、再試験モードで不合格のポイントから再試験を行い、上書きしてくれます。しかしながら、本当に不合格のものは、合格には出来ません。

Ｑ：試験成績書を別なファイル名で保存したいのですが？

Ａ：良くある質問です。本システムはマルチメータの管理番号データベースと試験データ（日付付き）

データは連動しています。従って、試験成績書はエクセルとなっていますので、エクセル画面で自由に名前を変えて、どこにでも、保存可能です。

Q：試験成績書に、コメントを付け加えたいのですが？
A：大丈夫です。２通りの方法があります。試験中に気づいたことを記入する備考入力、とエクセル画面で書き込む方法です。前者はデータベースに残ります。

Q：試験成績書は独特のフォーマットで作成していますが？
A：本システムは機器の制御部分を ACCESS で作成され、成績書部分は EXCEL にリンク貼り付けしていますので、EXCEL が操作できる人であれば成績書のレイアウトは自由に作成出来ます。又初めから全てではありませんが、弊社で作成した、個別の手順と成績書が付いていますので簡単に、貴社のスタイルに変更できます。

Q：標準器が５７００Ａと５５００Ａ２台あるのですが、両方使えますか？
A：同時に２台は出来ませんが、使い方として３通りの方法があります。
　１．パソコン１台で両方の機種を使う場合
　２．パソコン２台に同じソフトをインストールして使う場合
　３．パソコン２台に同じソフトをインストールして２人が同時に使う場合
　（３．）の場合のみ、ワイブキー（ソフトを起動させるプロテクトキー）が２個必要です。

Q：新しいマルチメータや、特殊な測定器などの自動化は出来るでしょうか？
A：その機種のＧＰＩＢ仕様書と実機があればテストできますが、かかるプログラム費用は実費とさせていただきます。

Q：試験ポイントはＤＣ電圧と抵抗だけなのだが、変更は？
A：初期添付の試験ポイントはＤＣ電圧／電流、ＡＣ電圧／電流、抵抗となっていますので各電流部分を削除します。成績書の変更はエクセルで削除した試験ポイント分だけずれますので、修正します。又会社名や部署名はエクセルで付け加えます。

Q：試験ポイントとして、固定抵抗器や周波数、キャパシタ、を付け加え、試験成績書は同じフォームに付記したいのですが？
A：大丈夫です。試験手順作成で標準器を止めて手動モードに出来ます。そのとき、判定は手動入力により自動的に行い、結果をエクセルに貼り付けて、成績書が作成できます。

Q：その他の使い方は？
A：６ダイヤル抵抗箱等も、上記の方法の応用で可能です。この場合、標準は測定器となり、ダイヤルを試験ポイントに回した後に、自動測定となります。（非常に便利です。）

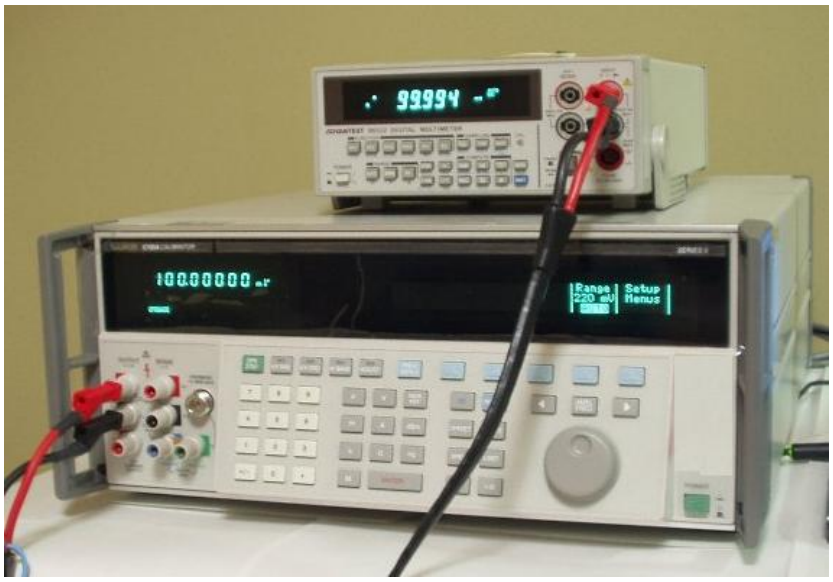
Q：ＪＣＳＳ等の求める不確かさを算出するため、同じ測定ポイントを数回測定をして、いろいろ計算したいのですが？
A：本システムは、校正試験を助ける目的で作ったもので、平均値や、最大値、最低値、偏差値、又はＪＣＳＳ等で求められる不確かさ等は、現在不確かさ算出バジェットシートのエクセルシートがありますので、それとリンクさせて作成できます。従って、試験ポイントは合計９９９ポイント内で作成できますので、その範囲で可能です。

TAS-CAL-DMM

T est
A ssistant
S ystem
-
CAL ibration

for Windows Ver 1.3

自動校正システム マルチメータ版



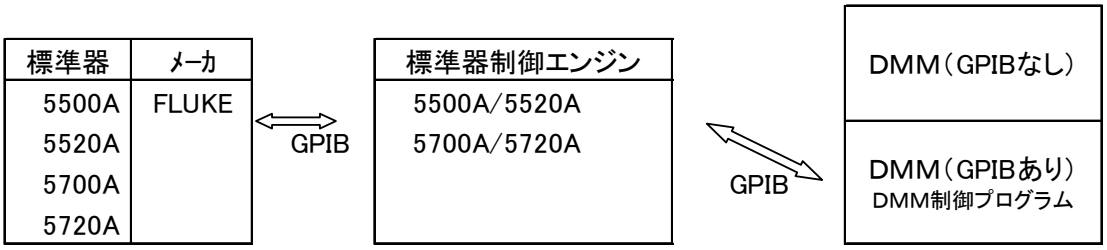
2007年4月

Caltech Co.Ltd.,

「TAS-CAL」マルチメータ自動校正パッケージ

●本システムは、標準器ライブラリ　各メーカのマルチメータのサンプル手順及びEXCELサンプル成績書フォームがパッケージとなっています。マルチメータの校正手順をコピー修正することにより、ユーザ独自の校正手順が簡単に出来るようになっています。［ＴＡＳ－ＣＡＬ］本体への校正手順を組込むには、手順編集のインポートにて取り込み出来ます。

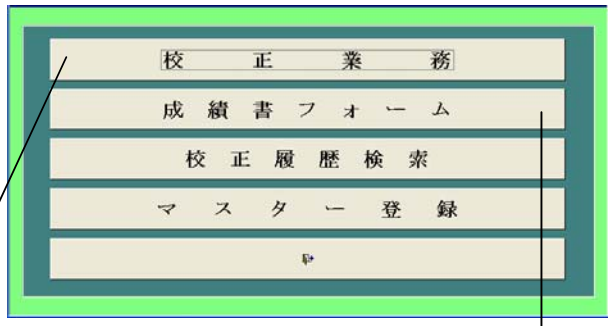
本システムは各メーカの型式に対応できるように、以下の構成になっています。



標準器出力範囲

機能	DCV		ACV		DCI		ACI		抵抗
	レンジ	分解能	レンジ	分解能	レンジ	分解能	レンジ	分解能	レンジ
5700A	220mV	10nV	2.2mV	1nV	220uA	0.1nA	220uA	1nA	0～100M
5720A	2.2V	100nV	22mV	10nV	2.2mA	1nA	2.2mA	10nA	18ｽﾃｯﾌﾟ
（ﾌﾙｰｸ）	11V	1uV	220mV	100nV	22mA	10nA	22mA	100nA	
	22V	1uV	2.2V	1uV	220mA	0.1uA	220mA	1uA	
	220V	10uV	22V	10uV	2.2A	1uA	2.2A	10uA	
	1100V	100uV	220V	100uV					
			1100V	1mV					
			周波数は可変		出力はAUX端子 5520A：3Aで切替		出力はAUX端子 10Hz～10kHz		
5500A	0～329.9999mV		1m～32.999mV		0～3.29999mA		0.033m～0.32999mA		0～330MΩ
5520A	0～3.299999V		33m～329.999mV		0～32.9999mA		0.33m～3.2999mA		
（ﾌﾙｰｸ）	0～32.99999V		0.33～3.29999V		0～329.999mA		3.3m～32.999mA		
	30～329.9999V		3.3～32.9999V		0～2.19999A		33m～329.99mA		
	100～1000.000V		33～329.999V		0～11.0000A		0.33～2.19999A		
			330～1000V				2.2～11A		

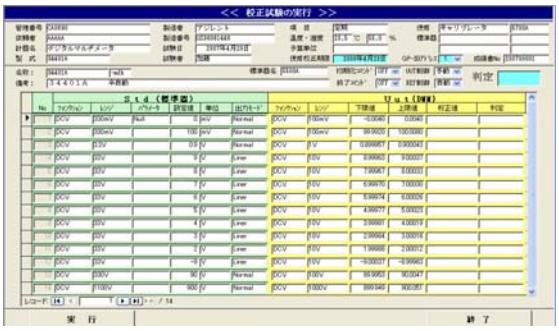
メイン画面



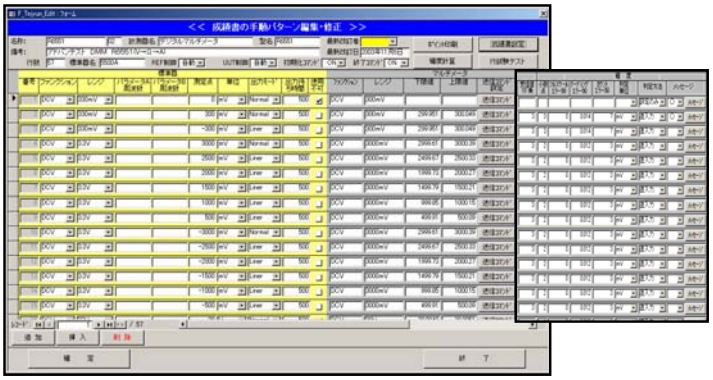
UUTの管理番号入力

登録計測器の手順選択

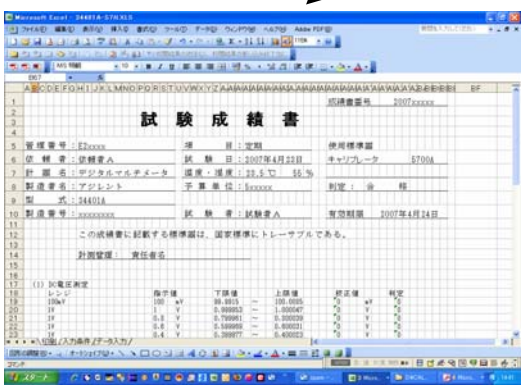
校正試験実行画面



校正手順の変更画面



成績書編集及び成績書出力のエクセル画面



計測器ライブラリ

	型名	桁数	手動（標準）	自動（ｵﾌﾟｼｮﾝ）
アジレントテクノロジ	34401A	6 1/2	*	*
	3455A	6 1/2	*	*
	3456A	6 1/2	*	*
	3457A	6 1/2	*	*
	3458A	7 1/2	*	*
	3466A	4 1/2	*	
	3468A/B	5 1/2	*	
	3478A	5 1/2	*	*
	971A	3 1/2	*	
	972A	3 1/2	*	
	973A	3 1/2	*	
	974A	3 1/2	*	
	E2373	3 1/2	*	
	E2377	3 1/2	*	
	E2378	3 1/2	*	
アドバンテスト	R6341A	4 1/2	*	
	R6341B	4 1/2	*	
	R6341C	4 1/2	*	
	R6450	5 1/2	*	*
	R6452E	5 1/2	*	
	R6551	5 1/2	*	*
	R6552	5 1/2	*	*
	R6581T	8 1/2	*	*
	R6861	6 1/2	*	*
	R6871E	7 1/2	*	*
	TR6354B	3 1/2	*	
	TR6355	3 1/2	*	
	TR6824	4 1/2	*	
	TR6840	4 1/2	*	
	TR6841	4 1/2	*	*
	TR6843	4 1/2	*	*
	TR6844	4 1/2	*	
	TR6845	4 1/2	*	*
	TR6846	4 1/2	*	*
	TR6847	4 1/2	*	*
	TR6848	4 1/2	*	*
	TR6851	5 1/2	*	*
	TR6853	4 1/2	*	
	TR6855	4 1/2	*	
	TR6856	4 1/2	*	
	TR6871	7 1/2	*	*
	TR6875	5 1/2	*	
	TR6878	7 1/2	*	*
フルーク	45	5	*	*
	73	3 1/2	*	
	75	3 1/2	*	
	77	3 1/2	*	
	83	3 1/2	*	
	85	3 1/2	*	
	87	3 1/2	*	
	110	4 1/2	*	
	111	4 1/2	*	
	187	4 1/2	*	
	189	4 1/2	*	
	76	4 1/2	*	
	79	4 1/2	*	
	8010	4 1/2	*	
	8020B	3 1/2	*	
	8060	4 1/2	*	
	8062A	4 1/2	*	
	8840A	5 1/2	*	*
	8842A	5 1/2	*	*
	89	4 1/2	*	
ケースレイ	175A	4 1/2	*	*
	195A	5 1/2	*	*
	196	6 1/2	*	*
	197A	5 1/2	*	*
	199	5 1/2	*	*
	2001	7 1/2	*	*
松下通信工業	VP2500A	4 1/2	*	
	VP2501A	4 1/2	*	
	VP2600A	4 1/2	*	
	VP2650A	4 1/2	*	
	VP2660B	4 1/2	*	
	VP2661B	4 1/2	*	
	VP2710A	5 1/2	*	*

	型名	桁数	手動（標準）	自動（ｵﾌﾟｼｮﾝ）
横河電機	2506A	4 1/2	*	
	753201	3 1/2	*	
	753202	3 1/2	*	
	753203	3 1/2	*	
	753301	3 1/2	*	
	753302	3 1/2	*	
	753303	3 1/2	*	
	753304	3 1/2	*	
	753305	3 1/2	*	
	753401	3 1/2	*	
	753402	3 1/2	*	
	753403	3 1/2	*	
	753501	3 1/2	*	
	753502	3 1/2	*	
	753601	3 1/2	*	
	753701	4 1/2	*	
	753702	4 1/2	*	
	753703	4 1/2	*	
	753704	4 1/2	*	
	754101	4 1/2	*	
	754201	4 1/2	*	
	754301	4 1/2	*	
	754401	4 1/2	*	
	754402	4 1/2	*	
	7551	5 1/2	*	*
	7552	5 1/2	*	*
	7561	6 1/2	*	*
	7562	6 1/2	*	*
三和電気計器	8300LG	4 1/2	*	
	8800PM	4 1/2	*	
	9100EA	4 1/2	*	
	9200CA	4 1/2	*	
	CD-710	4 1/2	*	
	CD-720	4 1/2	*	
	CD-730P	4 1/2	*	
	CD-780C	4 1/2	*	
	ED-580C	3 1/2	*	
	ED-590C	3 1/2	*	
	FD-730C	4 1/2	*	
	PC100	4 1/2	*	
	PC101	4 1/2	*	
	PC500	4 1/2	*	
	PC5000	4 1/2	*	
	XD-760C	4 1/2	*	
	XD-770C	4 1/2	*	
岩崎通信機	VOAC737	3 1/2	*	
	VOAC7407	4 1/2	*	
	VOAC7411	4 1/2	*	*
	VOAC7412	4 1/2	*	*
	VOAC7413	4 1/2	*	*
	VOAC7511	5 1/2	*	*
	VOAC7512	5 1/2	*	*
	VOAC7513	5 1/2	*	*
	VOAC757	3 1/2	*	
	VOAC767	3 1/2	*	
	VOAC787	3 1/2	*	
	VOAC81	3 1/2	*	
	VOAC82	3 1/2	*	
	VOAC85	3 1/2	*	
	VOAC86	3 1/2	*	
	VOAC87	3 1/2	*	
	VOAC91	3 1/2	*	
日置	3200	3 1/2	*	
	3205	3 1/2	*	
	3210	3 1/2	*	
	3223	3 1/2	*	
	3231	3 1/2	*	
	3256-01	3 1/2	*	
	3257-50	3 1/2	*	
	3801	3 1/2	*	
	3802	3 1/2	*	

【TAS－CAL】 価格体系

1. [TAS－CAL]システム Ver.1.3 498000円
   プロテクタ 1台付き
   Microsoft Access, Excel はユーザ側で準備

2. 標準器エンジン フルーク5500A/5520A/5700A/5720A 標準

3. 追加プロテクタ 1台 68000円
   事業所で2台以上の標準器があり同時に使用する場合

4. DMMライブラリ 自動/半自動とも作成済みのライブラリ 標準
   新規作成の場合 50000円

5. インストールサービス 実費
   本体を送ってもらった場合 送料＋2万円
   ユーザにて 交通費及び宿泊費 実費
   日当 40000円

6. 成績書作成サービス （Excelで作成） 3000円/1台
   現在使用中の成績書及び許容値が必要

7. 教育費 相談

8. GPIBコントローラ （オプション） ¥71,000 ユーザで準備
   NI製
   GPIB-USB-B 又はGPIB-USB-HS
   PCI-GPIB（windows2000/NT/XP用）
   PCI-GPIB/LP

9. GPIBケーブル ユーザで準備

No　　平成　　年　　月　　日

DMM自動校正システム
[TAS-CAL] モニターシステム一式貸出申込書

（有）キャルテック　御中
FAX:06-6636-1892

（会社名）

（住所）〒

所属部署名

お名前

電話番号

FAX番号

E-Mail

下記の通り貸出致します。

貸 出 品	「TAS-CAL」 インストール済みノートパソコン1台
	USB WiBE KEY（ソフトプロテクト）
	ナショナル・インスツルメント社 USB-GPIB 1台
	GP-IBケーブル 1本
	セットアップ説明書
	取扱説明書
期　　限	1週間程度

チェックして下さい

標　　準　　器	□ 5500A	□ 5520A	□ 5700A	□ 5720A	
希望する日程	第一希望				
	第二希望				
	その他				
その他のご要望					